

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1876

THÈSE

N° 124

POUR

# LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le 15 avril 1876, à 3 heures,*

PAR AUGUSTE-FERDINAND COTTÉ,

Né à Château-Thierry (Aisne), le 24 septembre 1851.

Ancien externe des hôpitaux,

Médaille de bronze de l'Assistance publique (1874).

DE LA COMPRESSION

DANS LE TRAITEMENT

DES ANÉVRYSMES POPLITÉS

*Président de la Thèse :* M. LE FORT, *Professeur.*

*Juges :* MM. { VULPIAN, *Professeur.*  
BOUCHARD, CHARPENTIER, *Agrégés.*

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTE DE MÉDECINE

RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 29 ET 31

1876

# FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen..... M. VULPIAN.

Professeurs..... MM.

|                                                                                     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Anatomie. . . . .                                                                   | SAPPEY.     |
| Physiologie. . . . .                                                                | BECLARD.    |
| Physique médicale. . . . .                                                          | GAVARRET.   |
| Chimie organique et chimie minérale. . . . .                                        | WURTZ.      |
| Histoire naturelle médicale. . . . .                                                | BAILLON.    |
| Pathologie et thérapeutique générales. . . . .                                      | CHAUFFARD.  |
| Pathologie médicale. . . . .                                                        | AXENFELD.   |
|                                                                                     | POTAIN      |
|                                                                                     | DOLBEAU.    |
| Pathologie chirurgicale. . . . .                                                    | TRELAT.     |
| Anatomie pathologique. . . . .                                                      | CHARCOT.    |
| Histologie. . . . .                                                                 | ROBIN.      |
| Opérations et appareils. . . . .                                                    | LE FORT.    |
| Pharmacologie. . . . .                                                              | REGNAULD.   |
| Thérapeutique et matière médicale. . . . .                                          | GUBLER.     |
| Hygiène. . . . .                                                                    | BOUCHARDAT. |
| Médecine légale. . . . .                                                            | TARDIEU.    |
| Accouchements, maladies des femmes en couche<br>et des enfants nouveau-nés. . . . . | PAJOT.      |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie. . . . .                                 | PARROT      |
| Pathologie comparée et expérimentale. . . . .                                       | VULPIAN     |
|                                                                                     | BEHIER.     |
|                                                                                     | SEE (G.).   |
| Clinique médicale. . . . .                                                          | LASEGUE.    |
|                                                                                     | HARDY.      |
|                                                                                     | RICHEL.     |
|                                                                                     | GOSSELIN.   |
| Clinique chirurgicale. . . . .                                                      | BROCA.      |
|                                                                                     | VERNEUIL.   |
| Clinique d'accouchements. . . . .                                                   | DEPAUL.     |

DOYEN HONORAIRE: M. WURTZ

Professeurs honoraires:

MM. BOUILLAUD, le Baron J. CLOQUET et DUMAS.

Le Secrétaire de la Faculté: PINET.

Agrégés en exercice.

| MM.          | MM.         | MM.          | MM.        |
|--------------|-------------|--------------|------------|
| ANGER.       | DAMASCHINO. | GUENIOT.     | OLLIVIER.  |
| BERGERON.    | DELENS.     | HAYEM.       | POLAILLON. |
| BLUM.        | DUGUET.     | LANCEREAUX.  | RIGAL.     |
| BOUCHARD.    | DUVAL.      | LANNELONGUE. | TERRIER.   |
| BOUCHARDAT.  | FERNET.     | LÉCORCHE.    |            |
| BROUARDEL.   | GARIEL.     | LE DENTU.    |            |
| CHARPENTIER. | GAUTIER.    | NICAISE.     |            |

Agrégés libres chargés de cours complémentaires.

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| Cours clinique des maladies de la peau. . . . . | MM. N.   |
| — des maladies des enfants. . . . .             | BLACHEZ  |
| — des maladies mentales et nerveuses. . . . .   | BALL.    |
| — de l'ophthalmologie. . . . .                  | PANA.    |
| Chef des travaux anatomiques. . . . .           | Marc SEE |

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

**M. LE DOCTEUR LEFORT**

Professeur de la Faculté de médecine,  
Chirurgien de l'hôpital Beaujon.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

**M. LE DOCTEUR TILLAUX**

Professeur agrégé à la Faculté de médecine,  
Chirurgien de l'hôpital Lariboisière.

**M. LE DOCTEUR CADET DE GASSICOURT**

Médecin de l'hôpital Sainte-Eugénie.

**M. LE DOCTEUR DUMONTPALLIER**

Médecin de l'hôpital de la Pitié.

**M. LE DOCTEUR BERGERON**

Médecin de l'hôpital Sainte-Eugénie.

**M. LE DOCTEUR BENJAMIN ANGER**

Professeur agrégé à l'Ecole de médecine,  
Chirurgien de l'hôpital de la Pitié.

**A M. LE DOCTEUR NICAISE**

Professeur agrégé à l'Ecole de médecine,  
Chirurgien des hôpitaux.

DE LA COMPRESSION  
DANS LE TRAITEMENT  
DES ANÉVRYSMES POPLITÉS

---

AVANT-PROPOS.

L'observation d'un fait très-intéressant, que nous avons été à même d'étudier dans le service de notre excellent maître M. Benjamin Anger, nous a donné l'idée de nous livrer à quelques recherches sur le rôle que joue la compression dans la guérison des anévrysmes poplités. Les quelques connaissances que nous avons acquises du sujet, tout en augmentant de plus en plus l'intérêt de notre travail, nous ont fait mieux apprécier les difficultés de la tâche que nous avons entreprise.

Aussi, ce sera avec la plus grande réserve, et en nous appuyant sur les travaux et la longue expérience des chirurgiens qui ont abordé cette question avant nous, que nous nous permettrons d'émettre et de défendre quelques idées qui, sans être absolument personnelles, nous paraissent n'avoir pas été entièrement développées.

Comme il est universellement reconnu, aujourd'hui, que la compression est un des meilleurs moyens thérapeutiques à employer contre l'anévrysme, nous ne croyons pas nécessaire de passer en revue les différents agents de guérison qui ont été mis en usage contre cette maladie. L'histoire entière du traitement nous entraînerait trop loin, et nous ne ferions que donner une mauvaise reproduction d'une question qui a déjà été traitée avec tant de soin par plusieurs de nos professeurs. Du reste, le cadre de notre travail qui doit être nécessairement restreint, ne nous permettrait pas d'aborder un sujet si vaste. Nous sommes loin de penser que la compression soit le seul traitement que l'on doive opposer au développement des anévrysmes, et dans les cas où elle échoue, nous sommes convaincu que d'autres moyens peuvent réussir. Mais nous les laisserons ici de côté, désirant surtout bien limiter notre travail.

Si nous envisageons la question de la compression d'une manière générale, nous voyons qu'elle embrasse tous les phénomènes qui se produisent dans les différentes phases se succédant dans la guérison de l'anévrysme poplité. Nous n'avons pas l'intention de les examiner tous, nous nous contenterons d'étudier successivement les différents points que nous énumérons, insistant surtout sur le rôle des collatérales.

1° Quelles sont les modifications [qui surviennent spontanément dans la circulation d'une artère anévrysmatique? Guérison spontanée. Application du sphygmographe;

2° La compression accélère le développement des collatérales déjà préparées par l'obstacle au cours du

sang déterminé par la tumeur. Retour des battements. Récidives.

3° Rôle que jouent les collatérales dans la formation du caillot. Histoire des caillots. Retrait du sac.

4° Quel est le mode de compression le plus pratique et qui remplisse le mieux les indications fournies par l'observation ?

Tout en nous limitant ainsi, nous considérons encore notre sujet comme assez important et assez étendu, pour que nous n'ayons pas la prétention de l'examiner dans toutes les détails, et pour que nous nous voyions forcé de négliger certaines parties qui présentent un intérêt réel. La question des anévrysmes poplités est importante en effet à un double point de vue, celui de la fréquence et celui de la facilité que présente le traitement de cette affection.

Par ordre de fréquence, l'anévrysme poplité spontané vient en effet immédiatement après l'anévrysme de l'aorte, et représenterait à peu près le quart de tous les anévrysmes que l'on rencontre dans l'économie (1). Nous laissons nécessairement de côté l'anévrysme traumatique qui est extrêmement rare dans cette région. Pour la facilité que présente le traitement et les résultats qu'il donne, nous ne voyons qu'un nombre relativement restreint d'anévrysmes poplités qui aient déterminé la mort lorsque ce traitement a été bien dirigé, la situation toute particulière de la tumeur permettant d'employer contre elle tous les moyens que la thérapeutique met à la disposition du chirurgien.

L'anévrysme poplité se rencontre le plus généralement

(1) Follin. Traité de pathologie externe.

chez les hommes; cependant dans l'observation que nous publions, c'est une femme qui présente une tumeur anévrysmale du jarret gauche. Nous avons observé la malade avec soin, et nous tâcherons de faire ressortir dans le courant de ce travail, les faits qui nous paraîtront devoir militer en faveur des idées que nous présentons.

OBSERVATION.

M<sup>me</sup> G... C. entre à l'hôpital Saint-Antoine, le 27 août 1875, dans le service de M. Benjamin Anger, pour une tumeur volumineuse du creux poplité.

Depuis quelques années cette malade se plaint de battements de cœur, et le système artériel a été envahi par une dégénérescence athéromateuse des artères, comme on peut s'en apercevoir en tâtant le pouls radial. La profession de cuisinière qu'elle exerce depuis longtemps, l'oblige à de longues stations dans la situation verticale, circonstance qui mérite de prendre place dans les antécédents pathologiques de M<sup>me</sup> G... Elle avait remarqué que, depuis longtemps, la marche assez difficile s'accompagnait de douleurs dans la jambe gauche. Il y a trois mois, ces douleurs se montrèrent plus vives; en même temps, l'extension complète de la jambe sur la cuisse devenant impossible, la malade ne put marcher qu'avec une peine extrême. C'est alors qu'elle vint à notre consultation de l'hôpital Saint-Antoine.

M. Benjamin Anger ayant fait découvrir la région malade, nous nous aperçûmes aisément de l'existence d'une tumeur volumineuse qui arrondissait le jarret et faisait disparaître complètement les enfoncements et les saillies normales. Nous vîmes en outre, à distance, que les

téguments étaient soulevés par des pulsations isochrones aux battements du poulx, ce qui permit de porter le diagnostic d'anévrysme, que confirma un examen plus attentif.

La malade est couchée au n° 4 de la salle Sainte-Madeleine; les douleurs qui étaient déterminées par la station debout et surtout par la marche, paraissent avoir disparu en partie sous l'influence du séjour au lit. En découvrant les extrémités inférieures, nous constatons que l'articulation du genou gauche est un peu plus volumineuse que celle du côté droit. La jambe gauche est fléchie sur la cuisse; les mouvements d'extension et de flexion sont difficiles et douloureux; l'extension complète est impossible et la flexion forcée ne peut être supportée. La circulation veineuse ne présente pas de différence notable dans les deux membres; les veines superficielles sont uniformément dilatées; la malade est variqueuse. La température est la même des deux côtés, la jambe gauche est assez souvent le siège de fourmillements.

Si l'on glisse la main sous le genou, on embrasse une tumeur volumineuse dans laquelle on constate la présence de battements très-énergiques, accompagnés d'un mouvement d'expansion. Nous faisons retourner la malade, et la tumeur nous apparaît alors suivant la direction de l'artère poplitée, présentant le volume d'une grosse orange et formant une saillie oblongue qui proémine en arrière et sur les côtés, mais ne dépasse ni en haut, ni en bas les limites de la région. La peau mobile sur la tumeur ne présente pas de changement de coloration; les battements, que l'on aperçoit

très-facilement à distance, soulèvent en masse le creux poplité.

A la palpation, on éprouve une sensation de résistance et de dureté très-marquée ; une pression, même forte, ne fait pas diminuer sensiblement le volume de la tumeur. Si l'on comprime l'artère fémorale au niveau du triangle de Scarpa, les battements cessent d'être perceptibles, mais la tumeur ne s'affaisse que très-peu. En examinant l'état des artères au-dessous de l'anévrysme, nous trouvons les battements de la tibiale postérieure normaux, tandis que ceux de la pédieuse sont très-peu sensibles. Le sphgmographe donne, pour la pédieuse, un tracé presque rectiligne. Le stéthoscope, appliqué sur la tumeur, fait percevoir un souffle unique rude et intense.

On laisse la malade dans le plus complet repos jusqu'au 9 septembre, époque à laquelle on entreprend la cure de cet anévrysme par la compression mécanique faite dans le pli de l'aîne au moyen d'un appareil imaginé par M. Benjamin Anger.

La première séance dure onze heures sans interruption, de dix heures du matin à neuf heures du soir. Il y a constamment un élève pour surveiller l'appareil. Lorsque la pelote est bien appliquée et que la malade ne bouge pas, la compression est aussi parfaite que possible. Mais, soit que la douleur devienne trop vive et force la malade à faire quelques mouvements, soit que la pelote glisse d'elle-même, on voit de temps en temps les battements reparaitre légèrement ; il faut alors remettre la pelote en place et resserrer un peu l'appareil. Lorsque la douleur est trop violente, on suspend entièrement ou on modère la compression pen-

dant quelques minutes ; elle est interrompue entièrement deux fois pendant vingt à vingt-cinq minutes au moment où la malade prend ses repas. Au moment de l'application la cyanose est assez intense, mais elle diminue bientôt sans cependant disparaître entièrement. La douleur, supportable pendant un certain temps, devient parfois très-vive, ne se localisant pas seulement au point comprimé, mais envahissant toute la jambe sous forme de véritables crampes, et elle oblige, comme je l'ai dit, à suspendre ou du moins à modérer la compression.

Le 10 septembre, les battements persistent, on réapplique l'appareil pendant plusieurs heures dans la journée, mais d'une façon intermittente, la malade souffre assez vivement au niveau du point d'application de la pelote, néanmoins, les téguments restent sains.

Le 11. Les battements persistent toujours, l'appareil compresseur ayant été tordu au niveau du point qui le fixe à la barre du lit, M. B. Anger tente la flexion forcée, la malade conserve l'appareil près d'une demi-heure, mais la souffrance devient telle qu'il faut absolument l'enlever. On a recours à la compression digitale faite de dix heures du matin à midi sans interruption et continuée l'après-midi d'une façon intermittente.

Le 12. On fait encore deux heures de compression dans la matinée, de neuf heures à onze heures ; elle est continuée l'après-midi, de la même façon que la veille ; les battements existent toujours.

Le 13. On ne fait pas de compression ; les battements sont un peu moins forts que le 12, le soir même ils sont très-faibles.

Le 14. A la visite du matin, on ne perçoit plus aucun

battement, la tumeur est dure dans toute son étendue, son volume est à peu près le même.

Le lendemain et les jours suivants, la tumeur diminue avec une grande rapidité. Elle est toujours fort dure et ne laisse percevoir aucun battement.

Le pouls a disparu dans la pédieuse correspondante. La malade sort de l'hôpital le 25 septembre 1875, vingt-huit jours après son entrée.

Mme G. C... est revenue nous voir un mois après sa sortie de l'hôpital, le volume de la tumeur a diminué considérablement, la marche est beaucoup plus facile.

Nous avons recherché la malade quatre mois après sa sortie de Saint-Antoine, pour constater si la guérison s'était montrée durable. Nous l'avons revue le 27 janvier 1876.

L'état général est excellent, elle marche avec la plus grande facilité, elle a monté devant nous quatre étages sans paraître s'en trouver fatiguée. A l'examen, on n'aperçoit pas de différence sensible entre les deux genoux, les veines superficielles sont cependant plus développées à gauche qu'à droite. Si l'on fait retourner la malade, on voit que le creux poplité qui était entièrement comblé par la tumeur, a repris sa forme normale.

Cependant, l'excavation n'est pas aussi régulière que du côté sain. En effet, en y portant la main, on constate l'existence d'une petite tumeur extrêmement dure, résistante, ne présentant aucune espèce de battements, et fixée presque sur la ligne médiane. Cette petite tumeur que l'on limite assez bien, présente un volume ne dépassant pas celui d'une olive. On sent en arrière de la tumeur des battements artériels très-manifestes et assez intenses, dus certainement à une collatérale mé-

diane postérieure. En arrière de la malléole interne, nous avons constaté la présence des pulsations normales de la tibiale postérieure, les battements de la pédieuse ont complètement disparu ; quant à la fémorale, au-dessus de l'anévrysme les pulsations sont un peu diminuées. Les douleurs ont complètement disparu, il ne persiste que quelques légers fourmillements. Les mouvements d'extension et de flexion se font avec la plus grande facilité. Comme nous l'avons dit plus haut, la marche est facile et la malade n'éprouve aucun phénomène pathologique dans le membre inférieur guéri de l'anévrysme si intéressant qui forme l'objet de cette observation.

Il s'est présenté dans ce cas un phénomène qui a été observé quelquefois ; après deux jours de compression, l'anévrysme battait sans que la consistance se fût notablement modifiée.

Le lendemain matin nous constatons que la tumeur avait durci et que, sans être modifiée dans son volume, elle ne présentait plus aucune pulsation.

Le phénomène s'est présenté assez souvent, et il est évident que la coagulation commencée sous l'influence de la compression s'est continuée spontanément et a amené une guérison complète et durable.

---

## CHAPITRE PREMIER.

QUELLES SONT LES MODIFICATIONS QUI SURVIENNENT SPONTANÉMENT DANS LA CIRCULATION D'UNE ARTÈRE ANÉVRYSMATIQUE ? — GUÉRISON SPONTANÉE. — APPLICATION DU SPHYGMOGRAPHE.

Avant d'aborder l'étude des modifications que détermine la compression dans la circulation d'une artère poplitée, siège d'un anévrisme, nous croyons utile d'observer quels sont les phénomènes pathologiques que l'on voit se développer cliniquement dans l'artère anévrismatique abandonnée à elle-même. Il est admis aujourd'hui par tout le monde, qu'un anévrisme peut guérir sans aucune intervention chirurgicale, c'est la guérison spontanée. Dans ces cas peu nombreux il est vrai, mais que l'on ne peut nier, la nature agit par ses propres forces. Ses efforts tendant vers la guérison, l'emportent sur le processus morbide et l'enraye. Eh bien ! nous pensons que l'on peut tirer d'utiles indications thérapeutiques en suivant avec soin le travail qui se fait, même dans les anévrysmes que l'on n'espère pas voir guérir spontanément, car dans ceux-là aussi la nature tend toujours à enrayer la marche de l'affection. L'effort qu'elle fait est infructueux, il est vrai, et la maladie progresse toujours, mais qu'il soit permis de déterminer avec exactitude, dans quel sens est dirigé cet effort, que l'on intervienne alors, et l'on pourra voir dans quelques cas après un certain temps de traitement bien dirigé, la guérison survenir spontanément.

C'est ce qui est arrivé dans l'observation que nous rapportons ; en effet, nous y disons :

« Il s'est présenté dans ce cas un phénomène qui a été observé quelquefois ; après deux jours de compression, l'anévrysme battait sans que la consistance se fût notablement modifiée. Le lendemain matin, nous constatons que la tumeur avait durci, et que sans être modifiée dans son volume, elle ne présentait plus aucune pulsation. Le phénomène s'est présenté assez souvent, et il est évident que la coagulation commencée sous l'influence de la compression s'est continuée spontanément, et a amené une guérison complète et durable. »

Quel est donc le phénomène dominant que l'on observe dans une artère anévrysmatique, celui qui joue le plus grand rôle dans l'histoire des anévrysmes et que nous considérons, comme un des principaux agents de guérison ? C'est la dilatation collatérale spontanée. « Les artères, placées au-dessus de la tumeur, tendent à s'accroître à mesure que celle-ci se développe ; leurs anastomoses avec les vaisseaux qui naissent au-dessous du sac s'élargissent de plus en plus. Ce phénomène, constant dans les anévrysmes anciens, assure la circulation collatérale lorsqu'on vient à traiter l'anévrysme par la ligature. Les artères qui naissent au-dessous du sac sont aussi dilatées, elles s'anastomosent largement, avons-nous dit, avec les artères situées au-dessus de la tumeur. » (1)

C'est, disons-nous, la dilatation collatérale que nous voyons apparaître en même temps que la maladie elle-même, c'est elle qui va lutter pour la conservation du

(1) Jamain. Éléments de pathologie externe.

membre, c'est elle qui va lutter contre la tendance de la maladie à la marche en avant. Cette dilatation se montre, en effet, aussitôt qu'il y a obstacle au cours du sang dans l'artère. N'est-il pas d'observation clinique, que la partie du vaisseau située au-dessous de l'anévrysme est diminuée de volume, que ses battements sont moins intenses, que la quantité du sang qu'elle reçoit est moindre. « Le pouls est toujours manifestement plus faible au-dessous de l'anévrysme et la pulsation retarde un peu, ainsi que déjà l'avait remarqué Valleix. » (Marey) (1). Nous lisons aussi dans M. Richet (2): « J'admets donc, comme parfaitement fondée, l'opinion des physiologistes qui, comme E. H. Weber, pensent que ces phénomènes (modifications du pouls dans sa force et sa forme) reconnaissent pour cause principale l'accumulation des caillots dans l'anévrysme. »

Cependant le membre vit, et la nutrition se fait assez facilement et assez complètement pour que la maladie passe quelquefois inaperçue. Par où passe donc le sang que ne reçoit plus la partie inférieure de l'artère malade? Par les collatérales. Et si nous doutions de nos sens pour constater la diminution de la quantité de sang qui arrive au-dessous de l'anévrysme, nous aurions pour nous le démontrer de la façon la plus probante, un instrument d'une sensibilité extrême, le sphymographe. Chez notre malade, la pédieuse ne donne qu'un tracé presque rectiligne avant le commencement de tout traitement. Le sang qu'elle recevait passe donc

(1) Marey. Du pouls.

(2) Richet. Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie.  
Article anévrysme.

d'un autre côté, puisque nous ne constatons pas de différence sensible dans la vitalité des deux membres.

Que résulte-t-il de cette dilatation spontanée et nécessaire des collatérales ? Que la quantité de sang qui arrive dans la fémorale n'augmentant pas, et trouvant un plus grand nombre de débouchés, se trouve diminuée sensiblement lorsqu'elle arrive sur lesac. Aussi, au bout d'un certain temps, les collatérales se partageant avec l'artère principale la totalité du sang qu'elle devrait recevoir seule, l'importance de cette dernière devient beaucoup moindre, et il pourrait arriver qu'elle fût réduite elle-même au rôle d'une simple collatérale. Nous voyons sur une pièce déposée par M. Verneuil au musée Dupuytren, dans un cas d'oblitération de la fémorale, la partie du vaisseau, située au-dessus du point oblitéré et constituant l'iliaque externe, très-peu développée, tandis que les collatérales ont acquis un volume énorme. Par le fait même, l'anévrysme qui se trouvait être d'une gravité très-grande à cause de son siège sur une artère volumineuse, devient moins menaçant en raison même de la diminution de l'importance du vaisseau sur lequel il se trouve placé. Que peut-il arriver alors ? Certaines conditions de coagulabilité plus facile de la fibrine étant données, l'impulsion sanguine étant moins forte, le caillot se formera plus facilement et la guérison pourra être spontanée.

Contre l'opinion de M. Broca (1) qui veut que la dilatation collatérale ne survienne qu'après l'oblitération, nous avons tenté de démontrer qu'avant même le commencement de tout traitement, l'existence de nouvelles

(1) Broca. Traité des anévrysmes.

Cotté.

collatérales était réelle. Nous nous sommes basé pour cela sur des faits d'observation clinique. La diminution de l'impulsion sanguine au-dessous du sac n'amenant pas une différence de vitalité bien sensible entre le membre malade et le membre sain, et la diminution du calibre de l'artère au-dessus de l'anévrysme pouvant amener dans quelques cas la guérison spontanée. La première phase du traitement par la compression nous fournit de nouvelles données à l'appui de ce que nous avançons. En effet, qui n'a été frappé de la rapidité, vraiment surprenante, avec laquelle se font quelquefois après la compression la dilatation collatérale et le rétablissement de la circulation. Qui n'a été frappé aussi des difficultés que rencontrait, dans certains cas, le développement de ces mêmes collatérales ? Ne peut-on conclure à une dilatation spontanée très-avancée chez les uns et moindre chez les autres, plutôt qu'à des dispositions anatomiques différentes.

D'un autre côté, à l'appui des faits de dilatation rapide des collatérales et de la facilité que donne à cette dilatation le moindre obstacle apporté au cours du sang, n'avons-nous pas les résultats que donne une manœuvre qui a été préconisée et recommandée par un certain nombre d'auteurs, je veux dire la compression avant la ligature. Follin rapportant les excellents résultats fournis par cette méthode regrette de la voir abandonnée (1). « On a essayé d'après les conseils de Sue, une compression indirecte préalable, destinée à préparer la dilatation des collatérales ; mais on a bientôt abandonné ce procédé, et cela sans de justes raisons, car sur un

(1) Follin. Traité de pathologie externe.

relevé de vingt-six malades ainsi traités, trois seulement sont morts et dans aucun cas il n'y eut gangrène (Follin). » Todd a dit, en parlant de la compression avant la ligature : « En tous cas, il est clair qu'en donnant le temps aux collatérales de se dilater, le succès de l'opération sera rendu moins incertain. » On avait, en effet, reconnu que, dans les anévrysmes traités par la compression d'abord et chez lesquels on avait été obligé de recourir à la ligature ensuite, on voyait très-rarement survenir la gangrène. Mettant à profit les indications fournies par l'observation, l'on conseilla d'exercer une compression plus ou moins prolongée avant de pratiquer la ligature.

Les succès que l'on obtint de cette façon firent considérer, comme une manœuvre nécessaire et une méthode presque sûre pour éviter la gangrène, l'emploi des compresseurs avant l'opération. Il est évident que l'absence de gangrène, dans le traitement dirigé de cette façon, est due à la dilatation collatérale provoquée au-dessus du point comprimé, dilatation assez considérable pour que la nutrition du membre ne se trouve pas interrompue lorsque la ligature interviendra. Nous verrons plus loin comment les collatérales se comportent pour amener ce résultat. Si donc, en un temps relativement limité, par un obstacle artificiel apporté au cours du sang, on peut arriver à dilater assez les collatérales pour empêcher la gangrène, peut-on soutenir que l'obstacle apporté par l'anévrysme au cours du sang ne puisse en faire autant. Nous lisons dans M. Lefort (1) : « Dans beaucoup de cas d'anévrysme, la dilatation des

(1) Lefort. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

anastomoses a même précédé la ligature, non-seulement parce que l'on a souvent tenté au préalable l'application de moyens compressifs, mais surtout parce que la tumeur anévrysmale elle-même gênait à son niveau le passage du sang dans l'artère. »

Nous avons parlé du sphygmographe et du service qu'il rend dans la détermination de la force de l'impulsion sanguine. Nous pensons qu'il est utile de l'employer, et que l'on ne doit négliger aucune des ressources qui peuvent donner plus de précision à l'étude d'une maladie quelle qu'elle soit ; mais comme nous n'avons pas à nous occuper du diagnostic dans lequel il a été surtout préconisé, nous nous contenterons de dire que nous avons été heureux de l'avoir à notre disposition, car il nous a permis de constater avec précision la diminution et l'arrêt des pulsations dans la pédieuse. Nous reviendrons plus loin sur l'action des collatérales dans la formation du caillot avant et après la compression, nous n'avons tenté de démontrer ici qu'un fait, celui de la dilatation collatérale spontanée, plus ou moins complète et paraissant amener dans certains cas la guérison spontanée.

---

## CHAPITRE II.

LA COMPRESSION ACCÉLÈRE LE DÉVELOPPEMENT DES COLLATÉRALES DÉJÀ PRÉPARÉES PAR L'OBSTACLE AU COURS DU SANG DÉTERMINÉ PAR LA TUMEUR. — RETOUR DES BATTEMENTS. — RÉCIDIVES.

Nous venons de voir les collatérales se développer,

sans aucune intervention thérapeutique, sous la seule influence de l'obstacle au cours du sang apporté par la présence de l'anévrysme. Ce développement peut être plus ou moins considérable, mais nous le croyons réel, et la compression que nous allons faire intervenir va agir, en favorisant davantage encore cette tendance à la formation de voies nombreuses de circulation supplémentaire.

Un certain nombre d'auteurs, pensant que la compression totale agit sur la circulation de l'artère comprimée de la même façon que la ligature, nous pensons qu'il est bon de faire le parallèle des phénomènes pathologiques déterminés par ces deux modes de traitement, de manière à faire mieux ressortir les effets de chacun d'eux et les différences observées dans les résultats qu'ils donnent. M. Broca dit (1) : « La compression digitale agit à la manière de la ligature, en supprimant complètement le passage du sang. » Plus loin : « J'ai dit qu'avec le doigt on arrive à l'idéal de la méthode. »

Disons de suite que la compression totale, capable de rivaliser avec la ligature, ne peut être obtenue, et que, si elle mérite la faveur dont elle jouit, c'est, en partie, parce que son application vraie est impossible. Elle se rapproche, en effet, beaucoup plus de la compression intermittente ou partielle que de la constriction complète du vaisseau. On a voulu la combattre en faisant valoir contre elle les mêmes objections que l'on aurait fait valoir contre la ligature; c'était l'accuser d'occasionner des accidents qu'elle est incapable de produire.

(1) Bulletin de la Société de chirurgie, t. IX, 1838.

La ligature arrête subitement la circulation dans le vaisseau, et cela, pour un temps variable; la compression quelle qu'elle soit, la ralentit plus ou moins; en effet, si complète qu'on la suppose, elle laisse toujours passer une certaine quantité de sang dans le vaisseau comprimé. M. Verneuil (1) termine en disant que M. Broca se trompe, quand il dit que, « par la compression digitale, on suspend complètement la circulation; après six ou sept minutes, le sang commence à passer sous les doigts, qui, au bout de ce temps, ne compriment déjà plus suffisamment pour empêcher les pulsations de se faire sentir dans l'anévrysme. »

M. Giraldès ne pense pas « que la compression digitale, en interrompant brusquement le cours du sang, doive donner lieu à un caillot de mauvaise nature; en disant qu'elle agit comme la ligature, M. Broca est allé trop loin. » Enfin, comme conclusion, nous lisons dans le même Bulletin : « Toutefois, par la compression digitale la mieux faite, il est impossible d'intercepter longtemps le cours du sang aussi sûrement, aussi complètement que par la ligature; par la raison qu'elle est sujette à se déplacer, à varier dans son degré de pression, peut-être même à cesser tout à fait dans certains moments, lorsqu'un aide, par exemple, succède à un autre ».

On a reproché à la compression totale, de même qu'à la ligature, de former deux cercles de collatérales, de ralentir ainsi de beaucoup le rétablissement de la circulation et de favoriser la gangrène. Les deux cer-

(1) Verneuil. Note sur l'origine de la compression digitale. Bulletin de la Société de chirurgie, 1858-1859, t. IX.

cles existent; il est vrai; mais, dans la compression, leur importance n'est pas si grande, ni l'obstacle qu'ils apportent à la circulation si considérable. « Il résulterait, de l'étude des faits, que la circulation par les collatérales se rétablirait plus rapidement après la compression qu'après la ligature; puisque, dans quelques cas, moins de deux jours après l'application de la méthode compressive, on pouvait déjà apprécier les battements des collatérales, tantôt à la partie interne du genou, tantôt dans le creux poplité (1).

« Cette rapidité dans le rétablissement de la circulation adjuvante explique sans doute en partie la rareté de la gangrène après la compression, et sa fréquence relative après l'opération de la ligature; mais elle me paraît due surtout à ce que, quelque exacte qu'on la suppose, la compression permet toujours, de temps à autre, le passage d'une certaine quantité de sang qui suffit à alimenter le membre, tandis que, après la ligature, la suspension de la circulation est beaucoup plus complète. » (Richet.)

Nous allons donner, d'après M. Richet, le tableau de la double circulation collatérale déterminée par la ligature et que l'on retrouve aussi dans la compression « Voici ce qui se passe: le sang qui a traversé les premières collatérales au-dessus de la ligature, et qui est rentré dans le tronc artériel par celles qui sont situées immédiatement au-dessous, arrive bientôt dans l'artère au-dessus de l'anévrysme. Or, nous savons qu'il est rare que vis-à-vis de la tumeur, l'artère reste perméable, le plus ordinairement, dès que le cours du

(1) Richet. Nouveau dict. médecine et chirurgie.

sang est intercepté et que le sac se remplit de caillots, il s'en forme également dans le point correspondant du vaisseau, lesquels se prolongent même au-dessus et au-dessous, de telle sorte que quand le sang arrive au niveau du sac il se trouve arrêté, il est obligé de se reporter alors par d'autres collatérales, dans de nouveaux capillaires, qui le conduisent enfin au-dessous de la poche anévrysmale où, de là, il va se distribuer aux extrémités. »

Voici l'existence des deux cercles bien établie; étudions maintenant quelles sont les différences observées dans l'établissement de la circulation sous l'influence de la ligature et de la compression, et tâchons de faire ressortir les causes de certains accidents qui surviennent dans l'emploi de la première méthode.

Dans la ligature où l'arrêt du courant sanguin dans le vaisseau est subit, il faut un laps de temps quelquefois assez considérable, pour que la circulation se rétablisse par les deux cercles de collatérales. En effet, lorsque l'on applique le fil au triangle de Scarpa, il faut que les collatérales situées au-dessus de la ligature se dilatent pour ramener le sang au-dessus du sac; la dilatation de ces collatérales sera d'autant plus rapide, qu'elles auront été plus dilatées spontanément sous l'influence de l'obstacle au cours du sang apporté par l'anévrysme. Mais nous voyons qu'elles sont situées bien loin de l'obstacle qui siège sur la poplitée, et par conséquent leur dilatation spontanée dans beaucoup de cas n'aura pas été bien considérable.

Le premier cercle s'établira donc assez difficilement, il n'en sera pas tout à fait de même du second. Nous ne sommes pas sous ce rapport de l'avis de M. Broca

qui veut que ce soit ce deuxième cercle dont l'établissement soit le plus difficile. C'est que M. Broca n'admet pas la dilatation spontanée, tandis que nous l'admettons et que nous lui faisons jouer un grand rôle dans l'établissement de ce second cercle. M. Broca (1) invoque surtout l'impulsion sanguine brisée par le passage dans le premier cercle, ce qui est vrai, et par conséquent la difficulté plus grande qu'éprouvera le sang à se créer de nouvelles voies collatérales pour arriver au-dessous de l'anévrysme. Mais nous avons vu que l'on ne pouvait nier aujourd'hui la dilatation spontanée, quelquefois considérable, des artères situées immédiatement au-dessus d'un obstacle au cours du sang. Eh bien, la colonne sanguine brisée par le premier cercle va trouver en arrivant au-dessus de l'anévrysme une voie toute frayée. Le second cercle malgré la diminution de la quantité de sang s'établira donc plus facilement que le premier. Mais comme il ne peut nécessairement s'établir que lorsque le premier lui aura amené du sang, si celui-ci qui a quelquefois beaucoup de peine à se former tarde trop, gangrène. La ligature amène en effet assez souvent la gangrène, ce qui arrive très-rarement dans la compression. Nous allons voir pourquoi cette différence, et par quel procédé nous avons déjà vu que l'on pourrait éviter cet accident après la ligature.

Dans la compression, l'arrêt dans la circulation du vaisseau comprimé n'est jamais complet, le sang arrive tout d'abord au-dessus de l'anévrysme, passant sous le doigt ou la pelote qui comprime, en attendant qu'il revienne aussi par le premier cercle. Quelles consé-

(1) Broca. Traité des anévrysmes, Paris, 1856.

Cotté.

quences pouvons-nous tirer de ce fait ? que la dilatation des collatérales au-dessus du point comprimé n'a pas besoin d'être aussi rapide, puisqu'il arrive du sang au-dessus de l'anévrysme par le vaisseau lui-même. L'importance du premier cercle est donc beaucoup moindre que dans la ligature, en outre les collatérales du second cercle que nous ne voyons fonctionner dans la ligature qu'après l'établissement du premier, s'emparent immédiatement du sang qui passe sous la pelote ou le doigt et le distribuent très-rapidement au membre. Nous avons vu, en effet, tout à l'heure que le second cercle était pour ainsi dire formé spontanément, grâce à la dilatation des collatérales dues à la présence de l'anévrysme. Ainsi, dans la compression, l'établissement du premier cercle pourrait tarder sans trop d'inconvénient, car l'on utilise immédiatement les voies collatérales du second cercle, préparées par la nature. Le rétablissement de la circulation se fait donc beaucoup plus rapidement, et l'on diminue d'autant les chances de gangrène. Comment fera-t-on pour diminuer aussi ces chances de gangrène dans la ligature ? On répétera, en comprimant au niveau du point où l'on veut lier, la manœuvre de la nature préparant elle-même des voies collatérales au-dessus de l'anévrysme. Ainsi, avant la ligature on dilatera par un obstacle artificiel apporté au cours du sang, des artères auxquelles leur trop grand éloignement de l'obstacle naturel n'avait pas permis de se dilater suffisamment. On aura alors deux cercles préparés, le premier artificiellement par la compression, le second naturellement par l'anévrysme. Dans ces conditions la circulation se faisant avec une plus grande facilité on évitera la gangrène. Les résultats que nous

avons rapportés d'après M. Follin de l'emploi de cette méthode, (compression avant la ligature) viennent à l'appui de ce que nous avançons. Mais est-il donc absolument nécessaire que tout le sang destiné au membre fasse ces détours? Nous ne le pensons pas. Il est des collatérales qui partent de la partie située au-dessus du point comprimé et qui vont directement au-dessous de l'anévrysme; d'autres qui ont parcouru le premier cercle et qui n'accomplissent pas le second, c'est-à-dire, qui, partant du segment compris entre la compression et l'anévrysme, se rendent directement au membre pour le nourrir sans revenir dans la partie inférieure du vaisseau, en effet nous la voyons souvent oblitérée; chez notre malade la pédieuse ne bat plus.

Nous avons vu plus haut, quand nous avons parlé de la guérison spontanée, quel rôle nous faisons jouer dans ce mode de terminaison de l'anévrysme à la dilatation spontanée des collatérales. Lorsque la compression intervient, lorsqu'il n'est plus permis de mettre en doute la formation de voies supplémentaires, l'influence de la dilatation collatérale sur la diminution de l'importance de l'artère principale ne peut être discutée. En effet, l'importance de cette artère sera nécessairement en raison inverse de la quantité de vaisseaux qui en partent et surtout de leur degré de dilatation. Le même mécanisme, que nous avons invoqué comme devant favoriser la guérison spontanée, va intervenir avec plus de raison dans la guérison provoquée par la compression. La gravité de l'anévrysme diminuera dans la même proportion que la force d'impulsion sanguine de l'artère sur laquelle il est placé, et nous voyons cette force d'impulsion combattue très-activement par la présence des

collatérales. Qu'avant la cessation des battements dans l'anévrysme on supprime la compression, après avoir ainsi modifié la marche de la maladie, et l'on pourra espérer voir survenir la coagulation et l'oblitération définitive du sac dans un temps plus ou moins éloigné. C'est, comme nous l'avons déjà rapporté, ce phénomène que nous avons observé chez notre malade.

Nous pourrions donc résumer ce point en disant que les collatérales combattent l'anévrysme en diminuant l'importance de l'artère, de telle sorte qu'un anévrysme poplité pourrait, après un certain temps, n'être plus considéré que comme développé sur une grosse collatérale, et par conséquent présentant une gravité beaucoup moindre et une tendance plus grande à la guérison.

Nous allons étudier maintenant les phénomènes qui peuvent survenir après l'établissement de la circulation collatérale.

Lorsque la compression est appliquée, les battements cessent d'être perceptibles dans la tumeur, puis la compression étant suspendue, on ne les voit plus reparaître, c'est la guérison. Dans certains cas cependant, après un laps de temps variable, la compression persistant, les battements reviennent, mais cessent bientôt complètement, c'est encore la guérison. Dans d'autres enfin, après avoir reparu ainsi ils persistent, la guérison alors n'a pas été obtenue. Dans le premier cas, la circulation collatérale établie a été suffisante pour empêcher la gangrène et amener la guérison immédiate, elle n'a été ni trop lente ni trop abondante. Dans le second cas, le sang trouvant des collatérales bien préparées déjà, très-nombreuses aussi, est arrivé en grande abondance

dans le segment du vaisseau situé au-dessus de l'anévrysme, puis s'écoulant par l'espace que le caillot, déjà formé, a laissé libre, il a favorisé lui-même une nouvelle coagulation et amené l'oblitération définitive du sac.

Dans le troisième cas, la circulation collatérale se rétablissant avec une plus grande abondance encore, le sang entraîne le caillot formé et l'impulsion sanguine se trouvant trop forte la coagulation ne se fait pas.

Nous pensons donc certainement, sans mettre de côté les autres causes du retour des battements et des récives (coagulabilité plus ou moins grande du sang, inflammation du sac, etc.), nous pensons que la rapidité et l'abondance avec laquelle le sang revient au-dessus du sac jouent un très-grand rôle dans ces accidents et qu'entre le retour des battements et les récives il n'y a souvent qu'une question de plus ou de moins.

M. Broca (1) rapporte qu'il n'a jamais vu de gangrène survenir dans les cas où il a observé le retour des battements; ce fait viendrait à l'appui de ce que nous avançons. En effet, l'absence de gangrène implique déjà nécessairement une dilatation collatérale suffisante, elle peut être exagérée et alors le retour des battements s'explique naturellement par un trop grand afflux sanguin.

---

(1) Broca. Traité des anévrysmes. Paris, 1856.

### CHAPITRE III

ROLE QUE JOUENT LES COLLATÉRALES DANS LA FORMATION  
DU CAILLOT. — HISTOIRE DES CAILLOTS. — RETRAIT DU SAC.

En abordant cette question si discutée de la formation du caillot dans le sac, nous voulons seulement donner un aperçu de l'idée que nous nous sommes fait du mécanisme de la coagulation, d'après les différents auteurs qui ont traité cette question, et tâcher de faire ressortir le rôle que jouent les collatérales dans l'oblitération de l'anévrysme.

D'après M. Broca, il faut pour que le caillot se forme qu'il y ait constamment un courant sanguin pouvant déposer des couches successives de fibrine qui oblitéreront le sac (1). Aussi repousse-t-il la compression totale et surtout la compression digitale qu'il considère comme agissant de la même façon que la ligature, c'est-à-dire ne laissant pas passer par le vaisseau la plus petite quantité de sang. Il est reconnu aujourd'hui et démontré que le caillot actif de M. Broca peut très-bien se former en dehors de tout courant sanguin, aussi la compression partielle que M. Broca veut voir employer, n'est-elle pas indispensable. « Dans leurs expériences sur la ligature des veines, Renault et Bouley rapportent qu'ils ont toujours trouvé, dans les veines soumises à la ligature, des caillots dont ils ont suivi avec le plus grand soin les transformations. Dans la jugulaire interne ils trouvèrent vers le huitième jour, au-dessus

(1) Broca. Traité des anévrysmes. Paris, 1856.

du fil, dans le bout supérieur, un caillot encore mou et de couleur foncée; déjà il avait subi un commencement de modification, car par la simple manipulation des doigts, on vit qu'il était formé de plusieurs couches fibrineuses concentriques. Ils affirment que plus on s'éloigne de l'époque de la ligature, plus cette structure en couches concentriques se prononce et devient évidente. Plus tard le caillot change de couleur, devient d'un jaune de fibrine par la disparition de sa matière colorante et adhère d'une manière intime à la membrane interne de la veine. Dans d'autres expériences faites une année plus tard, ils signalent encore les mêmes résultats. » (Richet) (1). D'autres faits observés chez l'homme par MM. Bouchut, Bernutz, Richet, pour des caillots formés dans des veines et des artères confirment cette transformation ultérieure.

« Reconnaissons donc que l'inflammation comme la stagnation brusque et instantanée du sang détermine dans le sac anévrysmal la formation de caillots principalement fibrino-globulaires; que ces caillots comme ceux que provoquent dans les veines ou les artères la phlébite ou l'artérite, subissent par le fait de l'absorption une transformation qui les rend fermes, solides, adhérents, fibrineux, en un mot, capables de résister à l'action du sang et pouvant devenir les agents d'une guérison durable. » (Richet.)

Nous pensons donc avec M. Richet que si l'on pouvait isoler complètement le sac anévrysmal en comprenant dans sa cavité une certaine quantité de sang, il pourrait parfaitement s'y former un caillot présentant les

(1) Nouveau dict. médecine et chirurgie.

caractères que l'on attribue aux caillots fibrineux ou fibrineux-globulaires. Mais nous savons que dans le cas d'anévrysme poplités quelle que soit la méthode que l'on emploie, ligature, compression digitale ou instrumentale, il revient toujours du sang dans la tumeur anévrysmale ; aussi ne peut-on considérer la formation du caillot comme ayant lieu strictement en dehors de tout courant sanguin. M. Lefort (1) combattant la théorie de M. Broca, veut la compression totale, l'arrêt presque complet du courant sanguin, mais considère comme nécessaire la présence de ce courant sanguin, si faible qu'il soit. Ces deux modes de traitement, compression partielle et compression totale qui paraissent si différents, résultent nécessairement de la théorie que l'on accepte relativement à la formation du caillot. Nous disons « qui » paraissent ; en effet, le nombre de guérisons obtenues par ces deux méthodes, démontre clairement qu'elles diffèrent plus théoriquement que pratiquement. C'est ce qui, tout en nous faisant considérer la compression totale comme bien préférable, ne nous permet pas de rejeter absolument la compression partielle. Nous allons tenter d'expliquer comment nous pensons que, dans un certain nombre de cas, elles puissent amener le même résultat.

Lorsque suivant les indications que donne la théorie de M. Broca, on applique la compression partielle, on diminue le courant sanguin dans l'artère et on suspend en partie les battements dans l'anévrysme. Nous allons voir la coagulation se former dans le sac à la suite de cette méthode compressive, non pas malgré la circula-

(1) Lefort. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

tion qui n'a pas été entièrement interrompue, mais en partie grâce à elle. Nous avons dit ce que nous pensions des caillots actifs, ce n'est donc pas un dépôt successif de fibrine que nous allons invoquer ici pour expliquer cette coagulation, mais un dépôt successif de caillots mous.

Lorsque la compression partielle amène un ralentissement du courant sanguin suffisant, il se dépose en effet dans le sac non pas des feuillets successifs de fibrine, mais un caillot mou, qui, ne se trouvant pas gêné dans sa transformation fibrineuse par une impulsion sanguine trop vive, se fixe dans la tumeur. De nouvelles quantités de sang survenant, il se forme une série de caillots mous qui se transforment d'autant plus vite que le sang qui circule dans l'anévrysme entraîne plus facilement le sérum. Voici ce qui se passera si la compression est appliquée de manière à ralentir assez la circulation pour amener les transformations que nous venons d'exposer. Mais si la compression est vraiment trop partielle, la coagulation se fera beaucoup plus difficilement et même ne se fera pas. On peut donc dire que la tendance à la formation du caillot sera en raison inverse de la force de l'impulsion sanguine. Aussi s'explique-t-on très-bien que, dans certains cas d'application de la méthode de M. Broca, on ait eu des succès complets; que dans d'autres le traitement se soit prolongé longtemps et que, dans différentes circonstances enfin, on ait échoué. En outre la statistique nous montre qu'un grand nombre d'anévrysmes traités par la compression partielle tardant à guérir, la compression totale a amené la guérison radicale en un temps très-limité. Le courant sanguin se trouvait alors trop

fort pour permettre l'oblitération complète, la compression totale a comblé très-rapidement le vide laissé par des caillots insuffisants qui s'étaient formés sous l'influence de la compression partielle.

Voyons maintenant comment agit cette compression totale. Ainsi que nous l'avons dit déjà qu'elle, soit instrumentale ou qu'elle soit digitale, elle laisse toujours passer une certaine quantité de sang sous la pelote où sous le doigt. Si l'on applique cette méthode on laisse donc arriver du sang au-dessus du sac de deux côtés, directement par le vaisseau principal et ensuite indirectement par le premier cercle de collatérales. Qu'en résulte-t-il ? c'est que la compression totale se rapproche de la compression partielle, puisqu'elle laisse aussi arriver du sang dans le segment du vaisseau situé au-dessus de l'anévrysme. Il n'y a, en réalité entre les deux procédés, qu'une question de plus ou de moins, mais une question de plus ou de moins qui joue un grand rôle, puisque nous voyons une trop grande quantité de sang reculer indéfiniment, une guérison qu'amène presque immédiatement un ralentissement plus grand, déterminé par la compression totale.

Nous allons voir aussi le caillot se former suivant le même mécanisme que dans le procédé de M. Broca, mais plus vite.

Le sang contenu dans le sac se coagulera d'abord immédiatement, puis le courant sanguin se rétablissant comme nous l'avons dit, viendra apporter son tribut de caillots mous successifs et oblitérer définitivement la tumeur. M. Lefort, lorsqu'il demande la compression totale ne veut pas ainsi que nous l'avons dit, l'arrêt complet de la circulation, il est très loin de nier qu'un cou-

rant sanguin peu intense ne puisse permettre la coagulation et même la faciliter, puisqu'il dit : « Le sang apporté dans la poche a une grande tendance à se coaguler, à renforcer le caillot qui s'y forme et à devenir ainsi l'agent d'une guérison durable » (1). Tout ce que j'ai dit à propos de la formation du caillot est contenu dans cette phrase. D'un autre côté, M. Broca admet parfaitement l'utilité de la compression totale à la suite d'une compression partielle prolongée inutilement. M. Broca (2) n'est donc pas si ennemi de la compression totale, puisqu'il la conseille quand l'oblitération tarde trop.

M. Richet, rapportant un assez grand nombre d'observations, d'oblitération très-rapide du sac anévrysmal, s'étonne que l'on puisse soutenir devant de tels faits que la coagulation du caillot ne puisse se faire d'emblée sans apport successif de couches fibrineuses par un courant sanguin continu. Nous avons dit plus haut que nous admettions parfaitement la formation de caillots fibrineux stratifiés en l'absence de tout courant sanguin, en nous appuyant sur les expériences rapportées par M. Richet, mais que nous pensions aussi que l'afflux sanguin peu abondant ne peut que favoriser l'oblitération définitive, lorsqu'elle ne se fait pas en deux heures. Nous allons tâcher d'expliquer comment on peut comprendre ces différences observées dans le temps que demande l'oblitération, et comment, dans certains cas, le courant sanguin n'aura pu intervenir d'une façon bien efficace, tandis que dans d'autres cas, il devient

(1) Lefort. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

(2) Traité des anévrysmes. Paris, 1856.

réellement la condition indispensable de la guérison. Si M. Richet ne veut pas admettre, comme explication d'une oblitération très-rapide, l'apport de caillots successifs, il admet parfaitement le mécanisme de l'oblitération progressive dans les cas où la guérison tarde plus longtemps; en effet, il dit : « On observe alors que la coagulation se fait de la circonférence au centre, et chaque jour marque un nouveau progrès. »

Nous ne nous arrêterons pas aux différents ordres de causes pouvant faciliter la coagulation, ces causes ayant été déjà examinées avec beaucoup de soin par un grand nombre d'auteurs.

Nous étudierons le rôle que nous paraît jouer dans la terminaison plus ou moins rapide des anévrysmes, un phénomène tout mécanique, la rétraction du sac lui-même et des parties molles qui l'entourent. Je crois qu'on n'a pas insisté assez sur l'influence que pouvait avoir le retrait du sac sur l'oblitération définitive de la tumeur anévrysmale.

Lorsqu'un anévrysme un peu volumineux se développe sur la poplitée, il se trouve bridé au début par toutes les parties constituantes de la région. Aussi lorsque la maladie a progressé, la tumeur se trouve-t-elle comprimée en raison de la résistance qu'elle a éprouvée à opérer son développement. C'est donc une véritable réaction des parties molles enveloppantes, réaction luttant contre l'extension toujours plus grande de la tumeur. Cette réaction est quelquefois assez intense pour que M. Richet puisse dire, en parlant de l'oblitération spontanée par compression de l'artère au-dessus du sac : « Mais n'est-il pas possible de concevoir que, dans

quelques cas, la réaction des parties molles sur un sac violemment distendu, ne puisse déterminer ce résultat » (1).

M. Lefort, parlant de la rétraction du sac : « Un peu de sang distend le sac, revenu sur lui-même par son élasticité, et la pression des parties qui le recouvrent (2). »

Qu'arrive-t-il lorsque l'on vient à comprimer l'artère au-dessus de l'anévrysme? Ce sac s'affaisse plus ou moins, et les parties molles reviennent sur elles-mêmes avec une énergie souvent très-grande : « En résumé, immédiatement après la ligature, la tumeur soustraite à l'impulsion directe du cœur, se débarrasse du sang liquide qu'elle contenait, elle l'expulse activement par la contraction systolique du sac, par l'action élastique dont sont douées les couches fibrineuses, et aussi par la réaction de toutes les parties molles qui enveloppent la tumeur (Richet) ».

Nous pensons que dans les guérisons obtenues rapidement, ce retrait du sac joue un très-grand rôle. En effet, la compression arrête le cours du sang, le sac se vide plus ou moins complètement, puis bientôt le caillot se forme d'emblée fibrino-globulaire. Ce premier caillot peut n'être pas considérable, cela importe peu, s'il n'est pas assez volumineux pour arriver au contact de toute la surface du sac et l'oblitérer, le sac viendra à lui, et s'appliquant sur le caillot, amènera une oblitération rapide et complète.

(1) Nouveau dict. médecine et chirurgie.

(2) Lefort. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

Ainsi quand nous voyons un caillot oblitérant, formé en deux heures, caillot qui n'a pu profiter beaucoup de l'apport successif de fibrine, et qui ne peut être très-volumineux, nous pensons qu'un autre agent est entré en jeu. C'est le sac qui, par sa propre élasticité d'abord et ensuite comprimé par les parties molles qu'il distendait, est venu s'appliquer sur le caillot.

Que se passe-t-il, au contraire, lorsque l'oblitération tarde plus longtemps, c'est que la réaction des parties molles n'a pas été suffisante; et que l'espace, laissé vide dans le sac par le caillot primitivement formé, laisse encore passer trop de sang. C'est alors que cet afflux sanguin, loin de nuire à la guérison, va, au contraire, la favoriser. Ce courant sanguin, ralenti, circulant dans l'anévrysme, va, en effet, déposer une série de caillots mous, suffisants pour amener l'oblitération.

Nous pouvons donc dire que dans les cas d'oblitération rapide, ce n'est pas le caillot qui est plus ou moins volumineux, c'est la rétraction du sac qui est plus ou moins intense. Dans certains cas, elle joue le principal rôle, ceux dans lesquels on obtient une guérison durable en quelques heures; mais dans les cas où l'oblitération tarde, c'est à l'apport de caillots successifs qu'il faut attribuer le succès.

Le fait de la rétraction du sac et des parties molles, ne peut être nié, son action réelle sur la marche de la maladie, pourrait seule être discutée. Mais lorsque nous voyons la tumeur anévrysmale s'oblitérer et diminuer de volume avec cette rapidité qui a frappé tous les observateurs, ne sommes-nous pas en droit de dire qu'il y a là une action particulière; c'est la compression directe, exercée par le sac sur le caillot et sur le sac par

les parties molles, compression facilitant beaucoup la rétraction. On a attribué en partie les succès obtenus par la flexion forcée à la compression exercée sur la tumeur, et c'est avec raison, car c'est la méthode qui facilite le plus cette rétraction, que nous considérons comme un puissant agent de guérison.

Nous disions tout à l'heure que le fait de la rétraction du sac ne peut être nié; en effet, l'observation clinique nous montre des anévrysmes s'affaissant subitement pour revenir ensuite graduellement sur eux-mêmes sous l'influence de la compression prolongée. D'autres présentent une résistance plus grande à l'action des parties enveloppantes; d'autres, enfin, n'éprouvent pas de modifications appréciables dans leur volume. Ces différences tiennent probablement, et à l'ancienneté de l'anévrysme, et à la quantité plus ou moins grande de caillots formés spontanément. Mais, quoi qu'il en soit, la rétraction du sac et des parties qui l'avoisinent, s'opère toujours aussitôt que la cause d'extension cesse d'exister, et si le caillot formé est un peu volumineux et la rétraction assez intense; l'oblitération ne tarde guère. En outre, cette compression continue et toujours égale, favorise l'absorption, et, par conséquent, le retrait du caillot, dont les transformations sont intimement liées à celles du sac lui-même, et en grande partie sous sa dépendance.

---

## CHAPITRE IV.

QUEL EST LE MODE DE COMPRESSION LE PLUS PRATIQUE ET  
QUI REMPLIT LE MIEUX LES INDICATIONS FOURNIES PAR  
L'OBSERVATION.

Nous n'avons pas l'intention d'étudier les différentes méthodes de compression qui ont été employées contre l'anévrysme poplité, ni de discuter les raisons pour lesquelles quelques-unes ont été abandonnées.

Nous choisirons parmi ces méthodes celle que l'on considère comme donnant les meilleurs résultats, et que nous pensons devoir être employée de préférence aux autres, et nous chercherons à préciser quel est le mode d'application auquel on doit s'arrêter. La compression indirecte entre le cœur et le sac est la méthode qui a été recommandée, avec le plus de raisons, par les chirurgiens qui ont été à même de l'appliquer fréquemment.

Nous nous occuperons donc spécialement de cette méthode. Nous ne ferons pas d'histoire de la compression indirecte, nous aborderons de suite son mode d'application.

La compression entre le cœur et le sac peut être exercée, soit avec les doigts, soit avec des appareils, dont la description a été donnée avec beaucoup de soin, par les auteurs qui ont traité ce sujet, aussi nous ne nous y arrêterons pas.

Nous avons donc en présence deux modes d'emploi de la compression indirecte au-dessus du sac : la compression digitale et la compression instrumentale.

La compression digitale est d'une application des plus faciles et des plus simples, lorsqu'elle n'est pas prolongée trop longtemps ; en effet, on arrive avec la plus grande facilité sur l'artère et l'arrêt du courant sanguin pendant les premières minutes peut être complet. Mais comme nous l'avons vu dans un des chapitres précédents, les doigts se fatiguent bientôt et l'on perd vite la notion de la force employée dans la pression. Aussi ou bien l'on comprime trop et l'on se fatigue plus encore, en faisant souffrir le malade, ou bien on laisse passer du sang, ce à quoi du reste nous ne voyons pas d'inconvénients, lorsque le courant sanguin n'est pas trop fort. Mais ce qu'il faudrait éviter, c'est la fatigue pour soi même, et pour le malade la douleur résultant d'une compression dont on n'est plus à même d'apprécier la force avec exactitude. D'un autre côté, ainsi que tous les auteurs l'on fait remarquer, il y a cette question du grand nombre d'aides nécessaires dans l'emploi de ce mode de traitement. En outre la pression varie fatalement avec chacune des personnes qui compriment, et les remplacements qui doivent être assez rapprochés donnent lieu à des intermittences nécessaires.

La compression digitale peut être appliquée dans de bonnes conditions pendant un laps de temps limité, quelques heures par exemple. Mais nous voyons, dans un assez grand nombre d'observations, l'oblitération se produire dans l'espace de deux à six heures, la compression digitale dans ces cas pourrait être d'une grande utilité; en effet, on peut toujours trouver un nombre d'aides suffisant pour comprimer six heures, et la douleur que pourrait avoir à supporter le malade ne serait pas prolongée trop longtemps.

Nous pensons donc que l'on doit, lorsque l'on se trouve en présence d'un anévrysme poplité, tenter d'abord la compression digitale, qui pourra amener une guérison très-rapide et durable. C'est un moyen thérapeutique que l'on a dans la main, que tout le monde peut appliquer, le malade lui-même, et qui évite la pose d'un appareil toujours plus effrayant pour le patient que l'emploi d'une méthode aussi naturelle que la compression avec les doigts. Si ce mode de compression ne réussit pas, il sera toujours temps de recourir à l'appareil. Lors même que la compression instrumentale sera décidée et entreprise; nous voudrions voir la compression digitale employée comme adjuvant lorsque, pour une raison ou pour une autre, le compresseur cessera de fonctionner.

La compression instrumentale peut être moins complète que la compression digitale, en raison de la difficulté plus grande que la pelote éprouve à atteindre l'artère; elle est aussi plus douloureuse lorsque la pression est un peu forte, mais une fois établie elle peut être prolongée indéfiniment; du reste pour la compression digitale ainsi que pour la compression instrumentale, nous pensons que l'on doit régler la force de pression sur la douleur éprouvée par le malade, et d'après les menaces d'accidents qui pourraient se produire.

Nous pensons qu'il n'y a pas d'inconvénient à modérer ainsi et à suspendre même la compression, car d'après ce que nous avons dit déjà, loin de nuire à la formation du caillot, le courant sanguin la favorisera. Nous nous rapprochons donc ainsi de la compression partielle, mais nous avons toujours pour but la compression totale, dont nous ne nous écartons que s'il y a intérêt pour le malade.

Nous pensons qu'il vaut mieux, en effet, lui faire attendre un peu plus longtemps sa guérison que de le faire souffrir ou de l'exposer à des accidents qui pourraient avoir des conséquences graves.

La compression instrumentale pour donner ses meilleurs résultats devra donc être surveillée constamment, modifiée suivant les indications fournies par la force des battements dans l'anévrysme et l'état du membre malade. La personne chargée de surveiller pourra même au besoin diriger elle-même et maintenir la tige à laquelle se trouve fixée la pelote. Ce mode de compression sera sans aucun doute plus intelligent que la compression instrumentale abandonnée à elle-même et beaucoup moins fatigant que la compression digitale.

Dans l'observation que nous rapportons, nous avons dirigé la compression instrumentale de cette manière, il est resté constamment près de la malade un aide chargé de maintenir la pelote en place. La compression digitale a été appliquée comme nous pensons qu'elle doit l'être, c'est-à-dire pendant un temps assez limité, deux heures à deux heures et demie chaque fois.

---

## CONCLUSIONS.

L'existence d'artères collatérales, dilatées sous la seule influence de l'obstacle au cours du sang apporté par l'anévrysme, est bien réelle.

Le développement spontané des collatérales, en diminuant l'importance du vaisseau principal, favorise la guérison spontanée.

La compression intervenant, la dilatation collatérale sera plus rapide et plus complète, et l'on obtiendra beaucoup plus facilement une guérison provoquée.

Les collatérales jouent un grand rôle dans l'oblitération du sac en favorisant l'apport successif de caillots mous et en débarrassant ceux-ci de leur sérum.

Dans les cas d'oblitération rapide du sac dans lesquels il n'est pas permis d'invoquer l'apport successif de caillots suffisants pour amener la guérison, c'est en grande partie au retrait du sac et à celui des parties molles environnantes qu'il faut attribuer le succès.

La compression doit être totale ; elle sera presque fatalement intermittente.

La douleur et les menaces d'accidents variables chez les individus, donneront la mesure du degré auquel on doit porter la pression.

On doit pouvoir, par une compression modérée et suspendue suivant les indications fournies par l'état du malade, amener une guérison complète et durable, sans accidents graves et sans douleurs trop vives.

On tentera la compression digitale tout d'abord ; si elle tarde trop on aura recours aux appareils.

---



## QUESTIONS

SUR LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

---

*Anatomie.* — Idée générale du squelette.

*Physiologie.* — De la menstruation.

*Physique.* — Action de la pesanteur sur les corps. Centre de gravité, application au corps de l'homme.

*Chimie.* — De l'oxygène et du soufre ; leurs propriétés caractéristiques et leurs modifications (ozone, soufre mou, etc.).

*Histoire naturelle.* — Quelles sont les divisions du règne animal ?

*Pathologie externe.* — De l'anévrysme artérioso-veineux.

*Pathologie interne.* — Du rhumatisme noueux.

*Pathologie générale.* — Des épidémies.

*Anatomie pathologique.* — De la dégénération de la substance grise de la moelle épinière.

*Médecine opératoire.* — Des appareils inamovibles et de leur mode d'application.

*Pharmacologie.* — Qu'entend-on par pulpes? comment les prépare-t-on? quelles sont celles qui sont employées en médecine?

*Thérapeutique.* — De l'expectation dans les maladies.

*Hygiène.* — Hygiène du nouveau-né.

*Médecine légale.* — De la méthode de Stas pour la recherche des alcaloïdes organiques.

*Accouchements.* — De la tête du fœtus à terme.

---

Vu : le Doyen de la Faculté,  
A. VULPIAN.

Vu : le Président de la Thèse,  
LE FORT.

Vu et permis d'imprimer,

Le Secrétaire de la Faculté,  
A. PINET.

Le vice-recteur de l'Académie,  
A. MOURIER.